

EP 2 818 374 (2)

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 818 374

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

00 16290

⑤1 Int Cl⁷ : G 01 G 23/01, G 07 B 17/00, G 01 G 19/40, 19/52

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.12.00.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.06.02 Bulletin 02/25.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : NEOPOST INDUSTRIE Société ano-
nyme — FR.

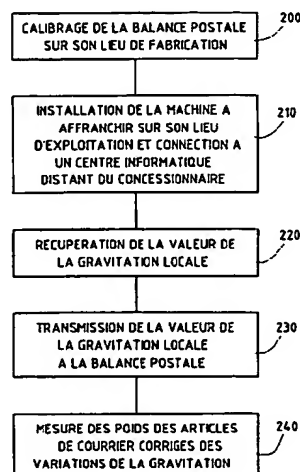
⑦2 Inventeur(s) : FAJOUR MICHEL et SYMANSKI
ANNIE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

⑤4 PROCÉDE D'ÉTALONNAGE DE BALANCE POSTALE.

⑤7 Dans une balance de pesée d'articles de courrier
ayant subi lors de sa fabrication un processus d'étalonnage
sur la base d'une première valeur de gravitation VGc corres-
pondante à son lieu d'étalonnage et reliée sur son lieu d'ex-
ploitation à une machine à affranchir, elle-même connectée
à un centre distant de traitement de données informatiques
au travers d'un réseau de télécommunications, il est propo-
sé un procédé de correction de l'indication de poids de cette
balance dans lequel au moins une seconde valeur de gravi-
tation VGu représentative de la gravitation du lieu d'explo-
itation de cette balance est fournie à la balance par la
machine à affranchir, de préférence lors d'une procédure
d'initialisation, pour produire une indication de poids corri-
gée de la variation de gravitation existant entre ces deux
lieux d'étalonnage et d'exploitation.



FR 2 818 374 - A1

Domaine de l'invention

La présente invention se rapporte au domaine général du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement l'étalonnage d'une balance postale mise en œuvre dans ou avec une machine à
5 affranchir des articles de courrier.

Art antérieur

La balance est un instrument de mesure qui mesure des forces. Son capteur mesure la force induite par la gravitation sur la masse
10 déposée sur le plateau de cette balance et un circuit électronique associé transforme cette mesure en valeur de masse en la comparant à la force de référence d'une masse étalon obtenue à l'issue d'une procédure d'étalonnage.

Or, la valeur de la gravitation varie en fonction de la latitude et de
15 l'altitude selon des formules connues, adoptées en 1930 lors du Congrès International de géophysique, et l'application de ces formules montre que l'erreur sur la masse liée à cette variation de la gravitation peut être importante et atteindre jusqu'à 15 g pour une masse de 2 kg.

Lorsque la procédure d'étalonnage est effectuée sur le lieu même
20 d'exploitation de la balance, ce type d'erreur de pesée est inexistant car, bien sûr, il n'y a pas de variation de la gravitation lors de l'exploitation normale ultérieure.

Mais, aujourd'hui, les balances sont construites en un lieu et exploitées en un autre et, du fait du prix de vente de plus en plus bas de
25 ces machines, le coût de déplacement d'un technicien sur le lieu d'exploitation pour effectuer, au moyen de masses étalons, la nécessaire procédure d'étalonnage devient totalement prohibitif.

Cette procédure locale d'étalonnage n'est donc pas effectuée et il en résulte des erreurs de pesée liées à la variation de gravitation entre le
30 lieu de fabrication de la balance où, en général, est effectuée son étalonnage et son lieu ultérieur d'exploitation. Or, de telles erreurs sont

inacceptables dans le domaine du traitement de courrier où le montant d'affranchissement, qui est directement lié au poids de l'article de courrier, est une valeur monétaire.

5 Objet et définition de l'invention

La présente invention a donc pour objet un procédé de correction d'une l'indication de poids qui s'affranchit automatiquement des erreurs précitées d'étalonnage d'une balance postale liées à la variation de la gravitation entre les lieux d'étalonnage et d'exploitation de cette balance.

10 Un but de l'invention est aussi de proposer un procédé simple à mettre en œuvre et peu coûteux, notamment en espace mémoire.

Ces buts sont atteints par un procédé de correction de l'indication de poids d'une balance de pesée d'articles de courrier ayant subi lors de sa fabrication un processus d'étalonnage sur la base d'une première
15 valeur de gravitation VG_c correspondante à son lieu d'étalonnage, ladite balance étant sur son lieu d'exploitation reliée à une machine à affranchir, elle-même connectée à un centre distant de traitement de données informatiques au travers d'un réseau de télécommunications, procédé caractérisé par le fait qu'au moins une seconde valeur de gravitation VG_u
20 représentative de la gravitation dudit lieu d'exploitation de ladite balance est fourni à ladite balance par ladite machine à affranchir pour produire une indication de poids corrigée de la variation de gravitation existant entre lesdits lieux d'étalonnage et d'exploitation de ladite balance.

Avec cette structure particulière mettant en œuvre une correction à
25 distance au travers d'une machine à affranchir reliée à un réseau de télécommunications, on évite une procédure d'étalonnage locale lourde et coûteuse. On s'affranchit aussi d'éventuelles erreurs de livraison.

De préférence, la fourniture par ladite machine à affranchir de ladite seconde valeur de gravitation à ladite balance est effectuée lors d'une
30 procédure d'initialisation de ladite balance. Ladite première valeur de gravitation VG_c est stockée dans une mémoire de ladite balance lors de

sa fabrication et ladite seconde valeur de gravitation VGu est tout d'abord transmise à ladite machine à affranchir par ledit centre distant de données informatiques au travers dudit réseau de télécommunications puis retransmise à ladite balance lors de sa procédure d'initialisation afin d'être également stockée dans ladite mémoire de ladite balance.

De préférence, la transmission de ladite seconde valeur de gravitation VGu par ledit centre distant de traitement de données informatiques est effectuée soit lors d'une procédure d'installation (initialisation) de ladite machine à affranchir sur son lieu d'exploitation soit lors d'une procédure de contrôle ou de rechargement de ladite machine à affranchir postérieurement à son installation sur son lieu d'exploitation.

Selon un mode de réalisation avantageux, lesdites première et seconde valeurs de gravitation VGc et VGu sont représentées par leur valeur entière VEc et VEu. De préférence, lesdites valeurs entières sont représentées sur un seul octet BGc et Bgu calculé à partir d'une constante implicite K prédéterminée avec $VEc = K - BGc$ et $VEu = K - BGu$.

Selon un mode de réalisation avantageux, la balance est intégrée à la machine à affranchir et ladite première valeur de gravitation VGc est stockée dans une mémoire de ladite machine à affranchir lors de sa fabrication et ladite seconde valeur de gravitation VGu est transmise à ladite machine à affranchir par ledit centre distant de données informatiques au travers dudit réseau de télécommunications et stockée également dans ladite mémoire de ladite machine à affranchir.

Brève description des dessins

Les caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description suivante, faite à titre indicatif et non limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique d'un système de traitement de courrier incluant une balance postale mettant en œuvre le procédé de correction selon l'invention, et

- la figure 2 illustre les différentes étapes du procédé selon l'invention.

Description détaillée d'un mode de réalisation préférentiel

La figure 1 illustre de façon schématique un système de traitement
5 de courrier comportant une machine à affranchir 10 reliée d'une part à
une balance postale 12 pour peser les articles de courrier avant leur
affranchissement et d'autre part, au travers d'un réseau de
télécommunications 14, à un centre distant de traitement de données
informatiques 16 pour assurer un rechargement des crédits
10 d'affranchissement relatifs à la machine à affranchir. Le centre distant de
traitement de données informatiques peut être un serveur informatique du
concessionnaire de la machine à affranchir ou directement un serveur
informatique de l'Administration postale. Le réseau de
télécommunications peut être le réseau téléphonique commuté (RTC) ou
15 un réseau numérique (par exemple de type RNIS) ou bien encore un
réseau satellitaire. Outre la recharge des crédits d'affranchissement, le
serveur informatique sert également à l'installation de la machine à
affranchir. Il peut aussi permettre d'assurer une mise à jour des tarifs
postaux ou un contrôle à distance des opérations d'affranchissement.

20 Classiquement, une machine à affranchir comporte des moyens de
transport des articles de courrier 100 (actionnés par des moyens moteurs
102), des moyens d'impression de ces articles 104 et des moyens de
comptabilisation de la valeur des articles affranchis 106 (incluant des
moyens mémoire comportant notamment les compteurs ascendant et
25 descendant). Différents moyens d'interface sont également prévus : une
interface utilisateur 108 formée par exemple d'un écran tactile ou d'un
ensemble clavier-écran, une interface réseau 110 et une interface
d'entrée-sortie 112 (de type série, parallèle, infrarouge ou analogue).
C'est au travers de cette interface classique 112 que peut être effectuée
30 avec un simple câble de liaison une communication avec la balance

postale 12. La coordination de l'ensemble de ces éléments est assurée par un module de traitement de type à microprocesseur 114.

De même, classiquement, une balance ou plate-forme de pesée postale comporte un ou plusieurs capteurs de mesure 120 reliés à une
5 unité centrale de traitement 122 qui, associée à des moyens mémoire 124, calcule le poids d'un article de courrier en fonction de mesures de forces données par le ou les capteurs. Cette balance comporte également une interface utilisateur 126 constituée de préférence d'un écran tactile ou
10 d'un ensemble écran-clavier et une interface d'entrée-sortie 128 (de type série, parallèle, infrarouge ou analogue), cette dernière interface permettant d'assurer une communication de données avec la machine à
affranchir 10 à laquelle elle est reliée.

Dans un mode de réalisation particulier, la balance 12 peut être intégrée à la machine à affranchir 10 dont elle constitue alors la plate-
15 forme de pesée postale de l'ensemble unique 18 ainsi formé. Dans cette configuration avantageuse, l'unité centrale de traitement 122 de la plate-forme de pesée est directement reliée voir intégrée au module de traitement 114 de la base de la machine à affranchir et l'interface utilisateur de la balance est bien entendu alors également intégrée à celle
20 de la machine à affranchir.

Selon l'invention (voir aussi la figure 2), il est proposé d'assurer un étalonnage automatique et à distance de la balance postale, au niveau de son lieu d'exploitation, par l'intermédiaire de la machine à affranchir reliée
au centre distant de traitement de données informatiques du
25 concessionnaire via le réseau de télécommunications.

La balance postale ayant déjà subi lors de sa fabrication un processus d'étalonnage sur la base d'une première valeur de gravitation VGc correspondant à son lieu d'étalonnage (étape 200), ce nouvel
« étalonnage » consiste en fait à corriger les indications de poids fournies
30 par la balance en fonction d'une seconde valeur de gravitation VGu représentative de la gravitation du lieu d'exploitation de cette balance. La

première valeur VGc est stockée dans la mémoire de la balance lors de sa fabrication (lorsque la balance est intégrée à la machine à affranchir, cette valeur peut être directement stockée dans sa mémoire 106). Elle n'est en principe plus modifiée sauf nouvel étalonnage effectué par exemple lors d'un retour usine pour une opération de maintenance. La
5 seconde valeur VGu est fournie à la machine à affranchir par le serveur informatique au travers du réseau de télécommunications lors d'une première communication à l'installation (l'initialisation) de cette machine ou lors d'une communication ultérieure, de contrôle ou de rechargement
10 par exemple.

En effet, lors de l'installation d'une machine à affranchir sur son lieu d'exploitation, il est nécessaire de l'initialiser en la connectant à un centre informatique distant du concessionnaire pour valider le processus d'affranchissement ultérieur (étape 210). Cette liaison informatique permet
15 alors, outre cette validation, de récupérer la valeur de la gravitation locale (étape 220) qui pourra ensuite être retransmise à la balance postale (étape 230) au niveau de laquelle elle sera mémorisée. On peut noter qu'une mémorisation dans les moyens mémoire 106 de la machine à affranchir est aussi envisageable, notamment lorsque cette balance est
20 intégrée à la machine à affranchir. La retransmission ultérieure à la balance est effectuée automatiquement par la machine à affranchir, de préférence lors d'une procédure d'initialisation de la balance. Cette procédure peut avoir lieu avec l'initialisation de la machine à affranchir (lorsque la balance est intégrée à la machine ou installée en même temps
25 qu'elle) ou postérieurement au moment où l'utilisateur choisi d'adjoindre une telle balance à sa machine. La balance connaissant ainsi les deux valeurs de gravitation VGc et VGu correspondant à la gravitation au lieu d'étalonnage et au lieu d'exploitation respectivement, peut alors (étape 240) par l'application d'une simple règle de trois donner des indications de
30 poids pour les articles de courrier qui soient corrigées des variations de la gravitation existant entre ces deux lieux différents.

Afin de simplifier plus encore les calculs de poids effectués dans la balance à partir des mesures obtenues par les capteurs de forces et des valeurs de gravitation extraites de la mémoire, on peut noter que les valeurs VGc et VGu seront de préférence représentées seulement par leur valeur entière VEc et VEu. De même, afin de limiter l'espace mémoire nécessaire au stockage de ces valeurs dans la balance, on pourra avantageusement représenter ces valeurs entières sur un seul octet BGc et BGu en faisant appel à une constante implicite K prédéterminée ($VEc = K - BGc$; $VEu = K - BGu$).

10

REVENDICATIONS

1. Procédé de correction de l'indication de poids d'une balance de pesée d'articles de courrier ayant subi lors de sa fabrication un processus d'étalonnage sur la base d'une première valeur de gravitation VGc correspondante à son lieu d'étalonnage, ladite balance (12) étant reliée sur son lieu d'exploitation à une machine à affranchir (10), elle-même connectée à un centre distant de traitement de données informatiques (16) au travers d'un réseau de télécommunications (14), procédé caractérisé par le fait qu'au moins une seconde valeur de gravitation VGu représentative de la gravitation dudit lieu d'exploitation de ladite balance est fournie à ladite balance par ladite machine à affranchir pour produire une indication de poids corrigée de la variation de gravitation existant entre lesdits lieux d'étalonnage et d'exploitation de ladite balance.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la fourniture par ladite machine à affranchir de ladite seconde valeur de gravitation VGu à ladite balance est effectuée lors d'une procédure d'initialisation de ladite balance.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite première valeur de gravitation VGc est stockée dans une mémoire (124) de ladite balance lors de sa fabrication et ladite seconde valeur de gravitation VGu est tout d'abord transmise à ladite machine à affranchir par ledit centre distant de données informatiques au travers dudit réseau de télécommunications puis retransmise à ladite balance lors de sa procédure d'initialisation afin d'être également stockée dans ladite mémoire de ladite balance.

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que la transmission de ladite seconde valeur de gravitation VGu par ledit centre distant de traitement de données informatiques est effectuée lors d'une procédure d'installation (initialisation) de ladite machine à affranchir sur son lieu d'exploitation.

5. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que la transmission de ladite seconde valeur de gravitation VG_u par ledit centre distant de traitement de données informatiques est effectuée lors d'une procédure de contrôle ou de rechargement de ladite machine à affranchir
5 postérieurement à son installation sur son lieu d'exploitation.

6. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites première et seconde valeurs de gravitation VG_c et VG_u sont représentées par leur valeur entière VE_c et VE_u .

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que
10 lesdites valeurs entières sont représentées sur un seul octet BG_c et BG_u calculé à partir d'une constante implicite K prédéterminée telle que $VE_c = K - BG_c$ et $VE_u = K - BG_u$.

8. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite balance est intégrée à ladite machine à affranchir.

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que
15 ladite première valeur de gravitation VG_c est stockée dans une mémoire (106) de ladite machine à affranchir lors de sa fabrication et ladite seconde valeur de gravitation VG_u est transmise à ladite machine à affranchir par ledit centre distant de données informatiques au travers
20 dudit réseau de télécommunications et stockée également dans ladite mémoire de ladite machine à affranchir.

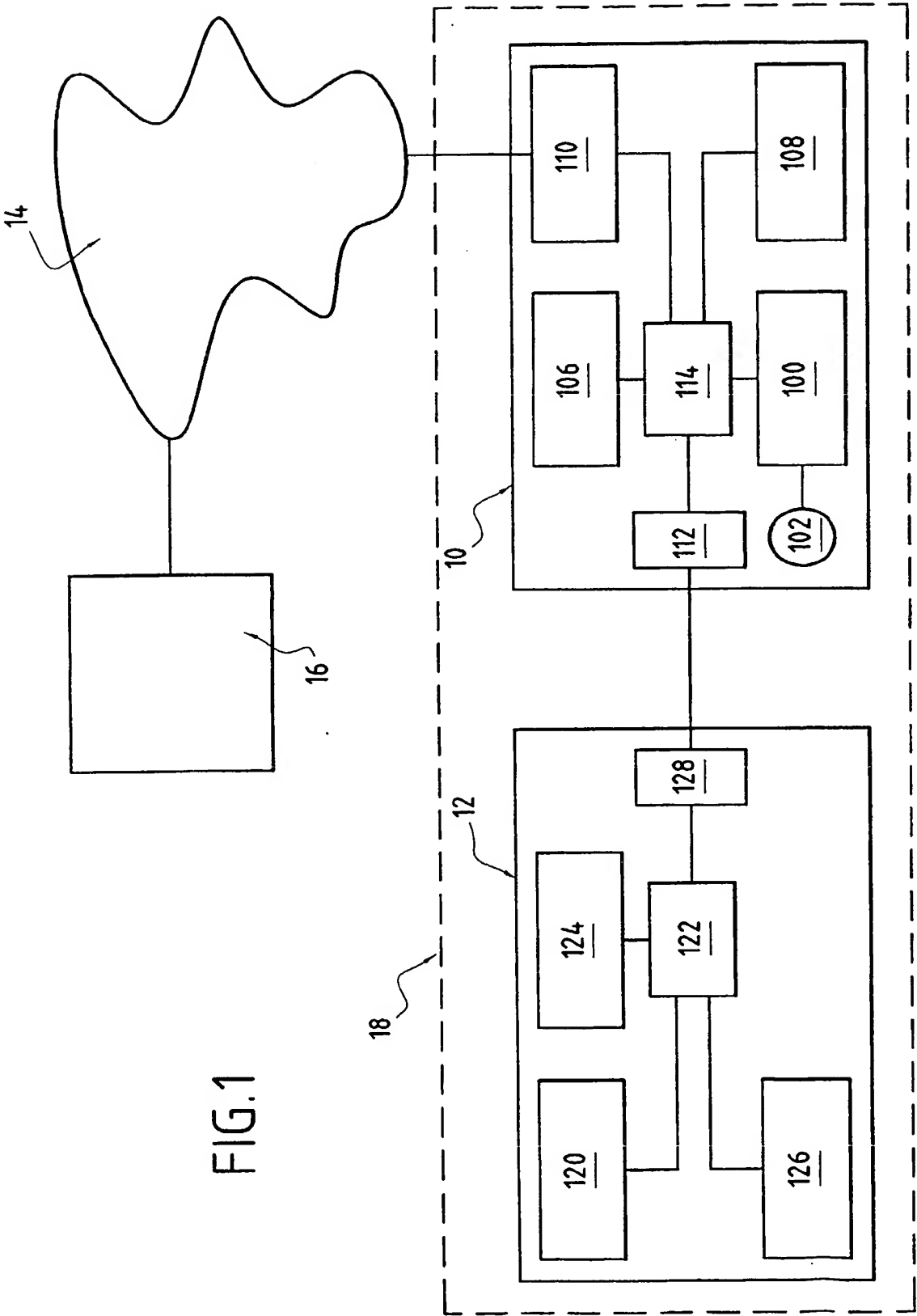


FIG. 1

2/2

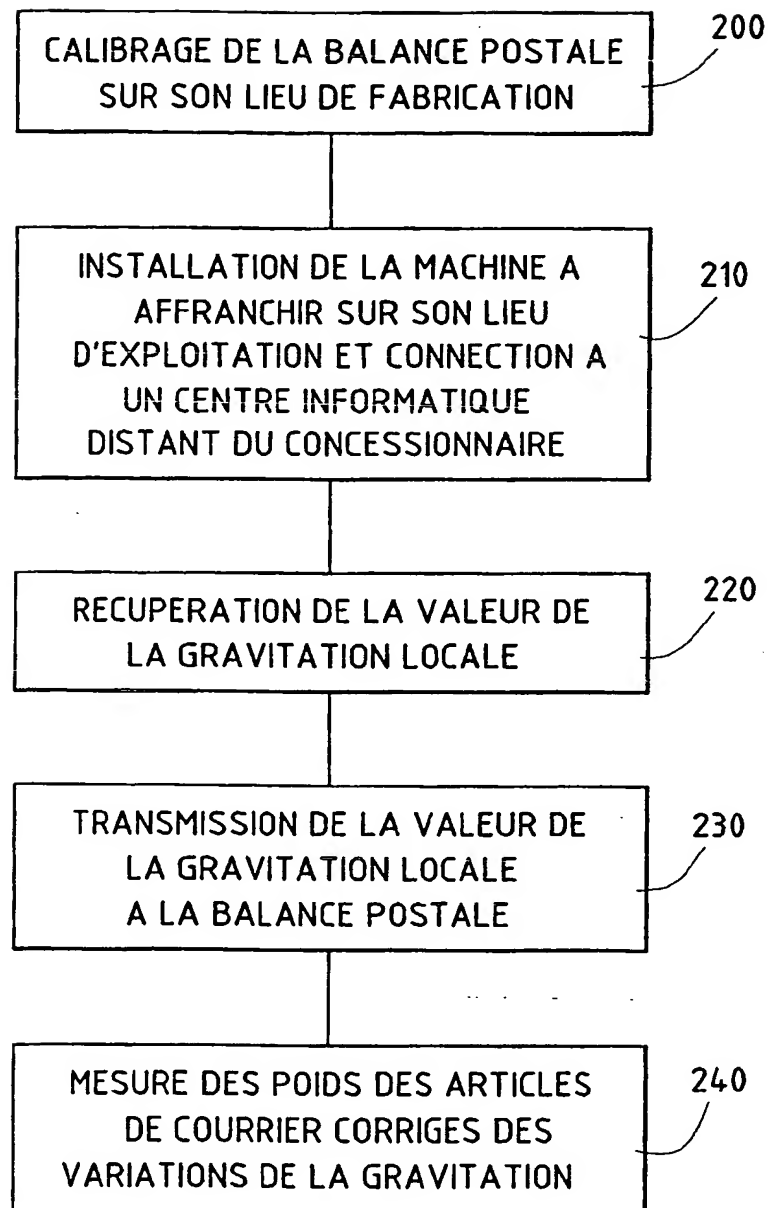


FIG.2



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 597251
FR 0016290

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 807 805 A (SOEHNLE WAAGEN GMBH & CO) 19 novembre 1997 (1997-11-19) * abrégé * * colonne 1, ligne 9 - ligne 35 * * colonne 3, ligne 11 - ligne 14 * ---	1-9	G01G23/01 G07B17/00 G01G19/40 G01G19/52
X	EP 0 665 517 A (NEOPOST LTD) 2 août 1995 (1995-08-02) * abrégé * * colonne 3, ligne 29 - ligne 38 * * colonne 6, ligne 13 - ligne 26; figure 1 *	1	
X	DE 44 08 232 A (BIZERBA GMBH & CO KG) 14 septembre 1995 (1995-09-14) * colonne 3, ligne 1 - ligne 10 *	1	
X	EP 0 631 118 A (METTLER TOLEDO ALBSTADT GMBH) 28 décembre 1994 (1994-12-28) * colonne 3, ligne 41 - ligne 51 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			G01G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 août 2001		Ganci, P	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

4-1